

公開実用平成 4-56988

BEST AVAILABLE COPY

⑨ 日本国特許庁(J.P.)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

平4-56988

⑤ Int.Cl.⁵
F 16 L 27/08

識別記号 庁内整理番号
Z 7123-3J

⑬ 公開 平成4年(1992)5月15日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全頁)

⑭ 考案の名称 流体供給回転継手

⑮ 実 願 平2-99011

⑯ 出 願 平2(1990)9月25日

⑰ 考 案 者	嶋 真 司	福岡県北九州市戸畑区大字中原46-59 新日本製鐵株式会 社機械・プラント事業部内
⑱ 考 案 者	山 手 一 記	福岡県北九州市戸畑区大字中原46-59 新日本製鐵株式会 社機械・プラント事業部内
⑲ 考 案 者	伊 藤 清 春	福岡県北九州市戸畑区大字中原46-59 日鐵プラント設計 株式会社内
⑳ 考 案 者	菅 谷 康 彦	埼玉県北足立郡伊奈町小室7117-1 株式会社昭和技研工 業内
㉑ 出 願 人	新日本製鐵株式会社	東京都千代田区大手町2丁目6番3号
㉒ 出 願 人	日鐵プラント設計株式 会社	福岡県北九州市戸畑区大字中原46番地の59
㉓ 出 願 人	株式会社昭和技研工業	埼玉県大宮市宮町4丁目48番地
㉔ 代 理 人	弁理士 矢 野 知之	外1名

明 細 書

1. 考案の名称

流体供給回転継手

2. 実用新案登録請求の範囲

1. 回転体を支持して旋回するトラニオン軸(1)

端に固着され該トラニオン軸(1)と共に回転する回転子A(3)と、流体供給側に接続され回転運動しない固定子A(2)とからなり、これら回転子A(3)内と固定子A(2)内とに1組以上の流体通路を穿設し、各々の流体通路をトラニオン軸内あるいはトラニオン軸外周に設置されたスリーブ(20)内に設けられた流体通路と連通させることで、回転体に摩耗性流体または腐食性流体を含む二種類以上の流体を同時に供給する流体供給回転継手において、

回転継手A(18)の回転軸中心に中央貫通空間(4)を設け、該空間(4)内に中央流体配管(8)を挿入し、前記回転子A(3)に固定すると共にトラニオン軸(1)に設けた流体通路(10)に連通させ、かつ前記中央流体配管(8)の流体供給端

に別個の回転継手 B (19) の回転子 B (7) を固着し、固定子 B (6) を通じて流体供給側固定端と連通したことを特徴とする流体供給回転継手。

3. 考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本考案は例えば転炉等の回転体に、摩耗性または腐食性のある流体を供給するための流体供給回転継手に関する。

〔従来技術〕

従来、転炉等の回転体に、摩耗性または腐食性のある流体を固定側に設けた流体供給源から供給するためには、例えば特公昭57-53411号公報に開示された第2図に示す回転継手のように、摩耗性または腐食性のある流体は摩耗や激みの発生を回避するため、流れ方向が急変することのない中央流体8に流通し、該中央流体配管8の外周に、固定子21と回転子22を貫通する円環状流体通路13を設け、その中を流通する遮断ガスの圧力またはガス成分を監視計23で常時監視することにより中央流体配管8の状態を推測するという方法を用いて

いた。すなわち遮断ガス圧力の変動または成分の変化が検知されると該中央流体配管8が損耗し、開孔したと判断し、早急に回転継手本体を交換していた。

〔考案が解決しようとする課題〕

しかしながら、例えば第2図に示す例においても、中央流体配管に粉鉱石・炭素粉等の摩耗性流体や、海水・酸等の腐食性流体を流通する場合、流路壁が損耗以外の、例えば円環状流体通路13内を流通する流体の圧力または組成の変化により検知圧力または検知ガス成分に影響が生じた場合においても回転継手を交換後、詳細調査を行う以外に確認を行う方法がなく、利便性に欠けるものであった。また流路壁の損耗を検知する度に回転継手本体を交換する必要があり、本体製作費用、交換作業の点で非常に不利な構造であった。

このように従来の回転継手構造は、摩耗性または腐食性のある流体を流通させることに関して、実用的であるとはいえないものであった。

本考案はかかる問題点を解決し、損耗状況を目

視にて確実に確認できると共に、安価でメンテナンス性のよい流体供給回転継手を提供することを目的とする。

〔課題を解決するための手段〕

本考案は、上記目的を達成するために次のように構成する。すなわち、

回転体を支持して旋回するトラニオン軸 1 端に固着され該トラニオン軸 1 と共に回転する回転子 A 3 と、流体供給側に接続され回転運動しない固定子 A 2 とからなり、これら回転子 A 3 内と固定子 A 2 内とに 1 組以上の流体通路を穿設し、各々の流体通路をトラニオン軸内あるいはトラニオン軸外周に設置されたスリーブ 20 内に設けられた流体通路と連通させることで、回転体に摩耗性流体または腐食性流体を含む二種類以上の流体を同時に供給する流体供給回転継手において、
回転継手 A 18 の回転軸中心に中央貫通空間 4 を設け、該空間 4 内に中央流体配管 8 を挿入し、前記回転子 A 3 に固定すると共にトラニオン軸 1 に設けた流体通路 10 に連通させ、かつ前記中央流体配

管 8 の流体供給端に別個の回転継手 B 19 の回転子 B 7 を固着し、固定子 B 6 を通じて流体供給側固定端と連通してなることを特徴とする。

〔作用〕

本考案は、交換可能な中央流体配管に摩耗性流体または腐食性流体を、該中央流体配管の外周に配置された円環状流体通路または回転子内と固定子内に穿設した複数の独立流路にその他の流体を流通させることにより、一つの流体供給回転継手で二種類以上の流体を同時に供給することができると共に、摩耗性流体または腐食性流体の流通する流路の確実なる管理および簡便な交換を可能とする。

〔実施例〕

以下、本考案の実施例を図面に基づいて説明する。第 1 図は本考案の流体供給回転継手の構造をあらわす縦断面図であり、本考案の流体供給回転継手は、旋回するトラニオン軸 1 に固着された回転子 A 3 と流体供給側に固定され旋回しない固定子 A 2 からなる回転継手 A 18、および前記回転子

A 3 に固着され、回転体と共に旋回する回転子 B 7 と流体供給側に固定され旋回しない固定子 B 6 により構成されていることを示している。

鉬石粉、炭素粉等の摩耗性粉体は粉体供給管 5 より供給され、回転継手 B 19 で結合している中央流体配管 8 を通じて回転体に供給される。前記中央流体配管 8 はトラニオン軸 1 と共に回転する回転子 A 3 に穿設された中央貫通空間 4 に挿入され、両端を配管シール 9 と配管固定ボルト 11 により着脱可能な状態で回転子 A 3 に固着されている。該中央流体配管 8 は、トラニオン軸内において着脱可能な状態で回転体側配管 10 に接続されている。

エアーは、固定子 A に設けられたエアー供給管 12 により回転子 A の円環状流体通路 13 を経てトラニオン軸内の貫通孔に配せられたエアー出側配管 14 を経て回転体に供給されている。また保護ガスは、保護ガス供給管 15 により固定子 A から回転子 A の独立流路 16 を経てエアーと同様に保護ガス出側配管 17 により回転体に供給されている。

本考案は、上記のように構成された流体供給回転継手であり、摩耗の予想される中央流体配管 8 を容易に取り外したり装着したりできるため、損耗状況を確実に確認できると共に、損耗が進行した場合でも摩耗の生じた中央流体配管 8 のみの交換でその他の部分はそのまま取り外すことなく使用できる。

〔考案の効果〕

本考案は、以上説明したように摩耗性あるいは腐食性流体を含む二種類以上の流体を一つの流体供給回転継手にて回転体に供給する場合において、摩耗性あるいは腐食性のある流体通路の損耗状態を確実に確認できることで、リークや異種流体の混合またはそれらに伴う各種の事故を防ぐことが可能であり、そのうえ交換範囲が最小限であり、交換作業も容易なため保守費用が安価である流体供給回転継手を提供する。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本考案装置を示す縦断面図、第 2 図は従来技術の縦断面図である。



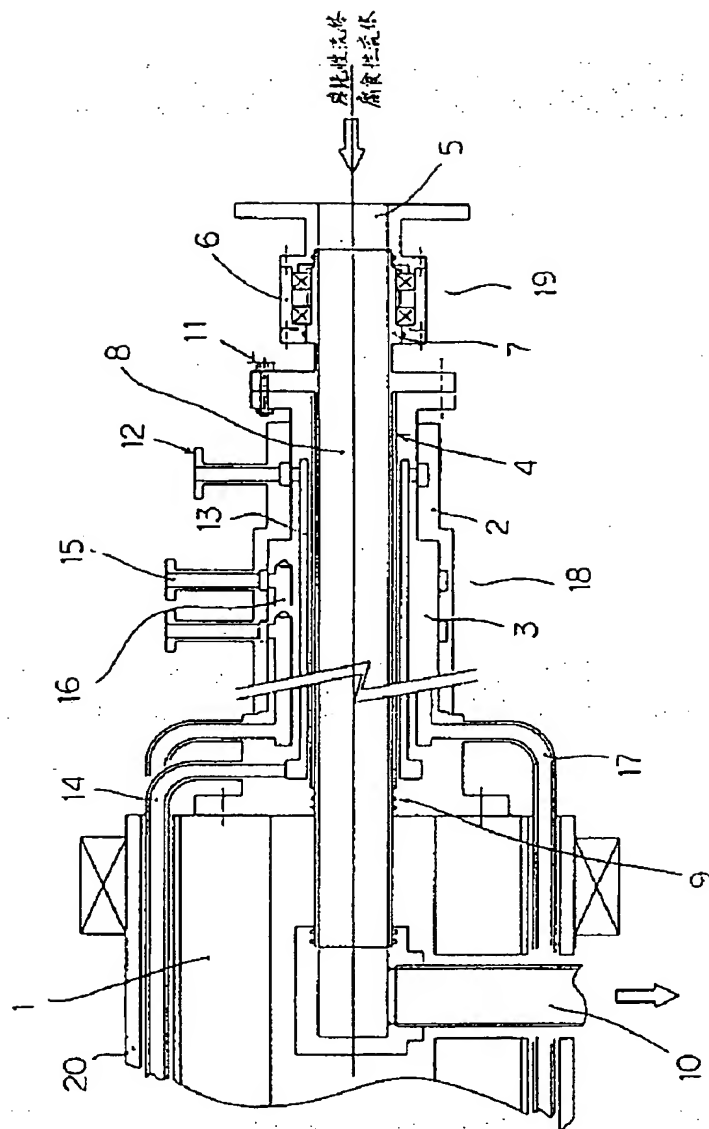
1…トラニオン軸、2…固定子A、3…回転子A、4…中央貫通空間、5…粉体供給管、6…固定子B、7…回転子B、8…中央流体配管、9…配管シール、10…回転体側配管、11…配管固定ボルト、12…エアー供給管、13…円環状流体通路、14…エアー出側配管、15…保護ガス供給管、16…独立流路、17…保護ガス出側配管、18…回転継手A、19…回転継手B、20…スリーブ。

実用新案登録出願人代理人

弁理士 矢 暮 知 之

(ほか1名)

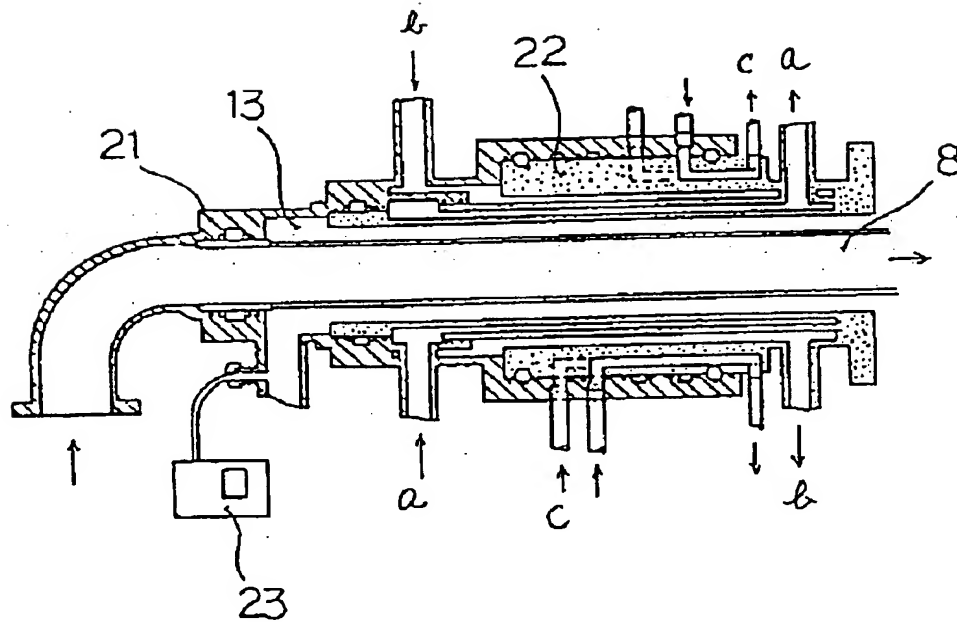
第1図



1284
実開平 4-56988

代理人 弁理士 矢野 知 之 外 1 名

第 2 図



1285

実開4- 56984

代理人 弁理士 矢野 知 之 外1名

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.